# SATI-Q:

## *20 años de historia, evolución y perspectivas hacia el futuro*

**Ariel L. Fernández, María del Pilar Arias López.**
*Comité de Gestión, Calidad y Datos. Sociedad Argentina de Terapia Intensiva*

# ¿Quiénes somos?

SATI-Q

**Sociedad Argentina de Terapia Intensiva- Quality**

Registro de Quality Benchmarking
creado con el objetivo de optimizar el desempeño de las Unidades de Cuidados Intensivos de Argentina

Integrado por más de 100 UCI de adultos y pediátricas

# Un poco de historia

- Establecido en el **año 2002**, gracias al auspicio y compromiso político de la Sociedad Argentina de Terapia Intensiva (SATI)
- Creado en línea con el **Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica** (Resolución Secretarial 432/92).
- Enfocado en el marco del cuarto componente del Programa : **Evaluación y Control de la Calidad**
- Centrado en la Implementación de **indicadores de estructura , procesos y resultados** en los Servicios de Salud
- Facilita las modalidades de **evaluación externa** y la **gestión interna** de la calidad

20 Años SATI-Q

# Programa SATI-Q

## Idea Central

Generar un programa

de **participación voluntaria**

del que pudieran formar parte instituciones

de todo el país

con distintos grados de complejidad e infraestructura

## Objetivo General

Crear una red multicéntrica de registro prospectivo y permanente

de indicadores de calidad

cuya implementación permitiera

la comparación de cada UCI en el tiempo y contra otras Unidades locales o internacionales

**Mejora de Calidad Basada en Datos Locales**

20 Años SATI-Q

# ¿Cómo lograrlo?

**Soporte Informático**

basado en una herramienta de distribución libre y

uso integrado a la

práctica asistencial-administrativa habitual

4.5.21
SATI-Q®
Sociedad Argentina de Terapia Intensiva
Niceto Vega 4615-17 - Buenos Aires - Argentina
Continuar
Coordinación Médica: Comité de Gestión, Calidad y Datos- SATI
Desarrollo y Diseño: HARDINEROS ©
Contraseña del Sistema

**Monitorización de**

**indicadores de calidad**

predefinidos por el Comité de Gestión, Calidad y Datos de SATI

registrados en forma **estandarizada**

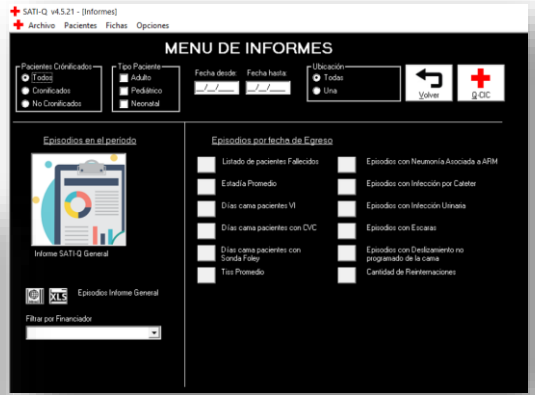
20 Años SATI-Q

# ¿Cómo lograrlo?

Creación de una **base de datos central**, con los registros de los pacientes ingresados en las UCIs participantes

Generación de **informes de evaluación comparativa anuales** e **informes individuales en tiempo real** para las UCIs participantes

INFORMES GENERALES
SATI-Q ADULTOS
El Informe anual de Quality Benchmarking para UCI Adultos se construye en base a los datos aportados por las Unidades integrantes del Programa de Calidad SATI-Q
INFORME GENERAL DE UCI DE ADULTOS 2022 DISPONIBLE AQUÍ
Ver todos los informes y Unidades participantes aquí
Informe Complementario Pacientes COVID 2020
INFORMES GENERALES
SATI-Q PEDIÁTRICOS
El Informe anual de Quality Benchmarking para UCI Pediátricas se construye en base a los datos aportados por las Unidades integrantes del Programa de Calidad SATI-Q
INFORME GENERAL DE UCI PEDIÁTRICAS 2022 DISPONIBLE AQUÍ
Ver todos los informes y Unidades participantes aquí




20 Años SATI-Q

# Software SATI-Q

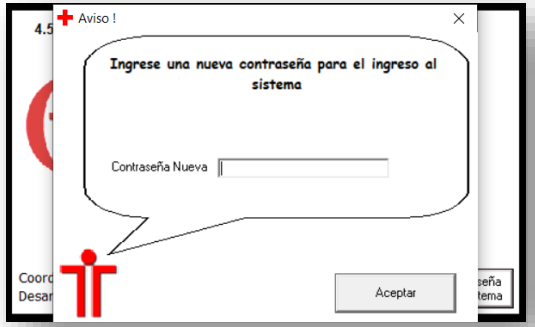
- Herramienta de **Registro Estandarizado**, de entrega gratuita para las UCI participantes
- **Requerimientos mínimos de tecnología**, de forma que su uso no fuera exclusivo de Unidades con mayor disponibilidad de recursos.
- Información fácil para registrar, con **interfaces amigables e intuitivas.**
- **Actualizaciones periódicas** con inclusión de nuevas funcionalidades de acuerdo a avances en la medicina crítica

20 Años SATI-Q

# Requerimientos del Software

**Fácil acceso de las UCI a sus datos**, Independiente del Centro Coordinador

**Seguridad** de la Información

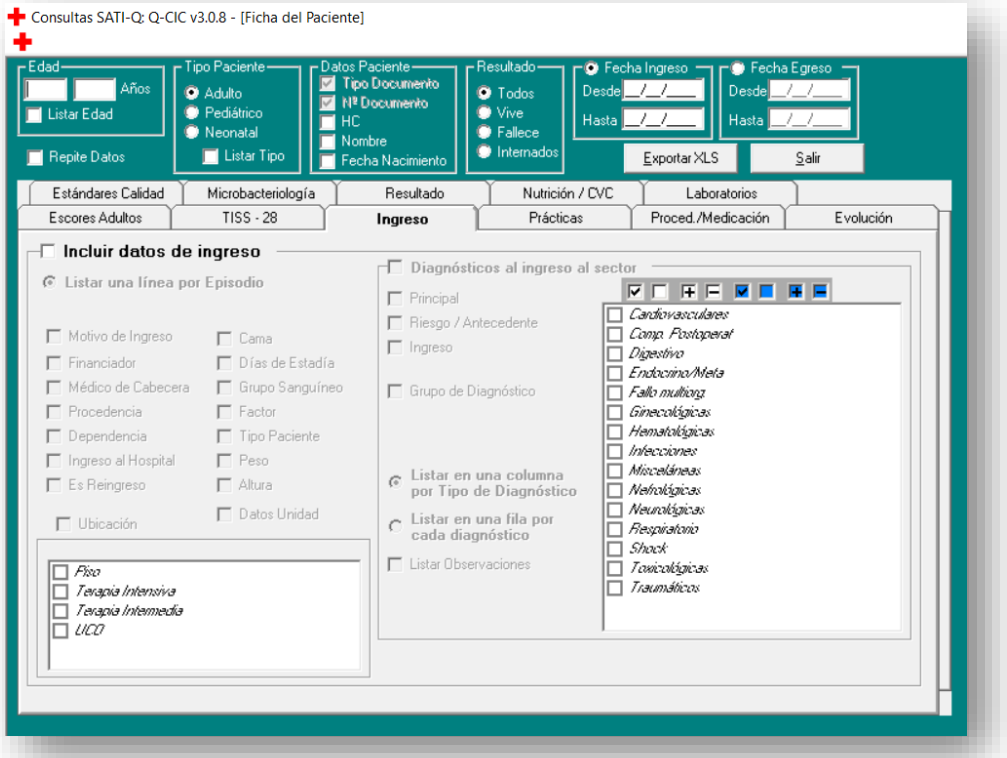


20 Años SATI-Q

# Sistema de Consultas Q-CIC

Query: Consultas, Investigación, Colaboración
permite la exportación a MS. Excel de todas las solapas que conforman la base de datos

Uso de los propios datos para **investigación, epidemiología y gestión**




20 Años SATI-Q

# Variables Monitorizadas

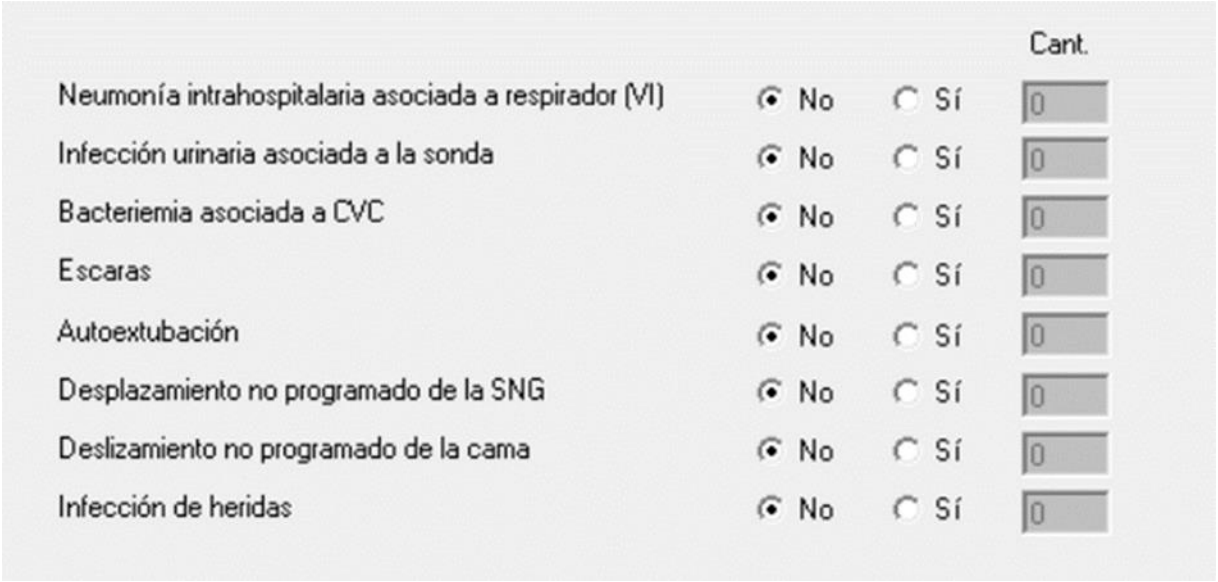
**Registro prospectivo** de un set de datos básicos que permiten evaluar el desempeño de las UCIs

| Características del Paciente | Severidad de Enfermedad | Intensidad de Cuidado | Resultados |
|---|---|---|---|
| • Edad, Género<br>• Motivo de Ingreso<br>• Diagnósticos principales<br>• Antecedentes | • APACHE II<br>• SAPS II<br>• SOFA<br>• PIM 2- PIM 3 desde 2019 (UCIP)<br>• PELOD (UCIP) | • TISS<br>• Uso y tiempo de uso de dispositivos<br>• Ventilación Mecánica<br>• Catéter Venoso Central<br>• Sonda vesical | • Estadía<br>• Estado vital al egreso<br>• Indicadores de Calidad |

20 Años SATI-Q

# Indicadores Monitorizados

Tasa de Mortalidad Estandarizada
Mortalidad predicha a partir de APACHE 2 (Adultos)- PIM 3 (Pediatría)



| | | | Cant. |
|---|---|---|---|
| Neumonía intrahospitalaria asociada a respirador (VI) | No | Sí | 0 |
| Infección urinaria asociada a la sonda | No | Sí | 0 |
| Bacteriemia asociada a CVC | No | Sí | 0 |
| Escaras | No | Sí | 0 |
| Autoextubación | No | Sí | 0 |
| Desplazamiento no programado de la SNG | No | Sí | 0 |
| Deslizamiento no programado de la cama | No | Sí | 0 |
| Infección de heridas | No | Sí | 0 |

# El proceso

- Envío ANUAL del Set de datos mínimos en forma **encriptada y anonimizada** para análisis
  - Renovación de la licencia gratuita de uso del software / Participación en el Programa

Generación de una base unificada para análisis

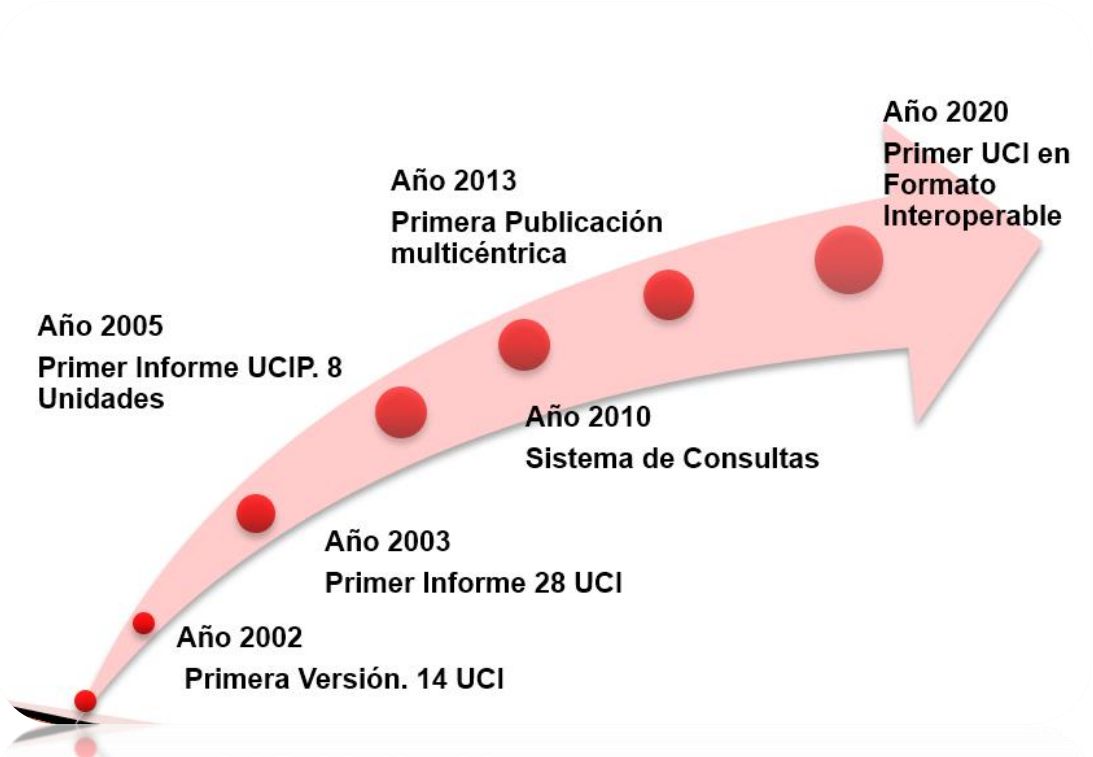
Generación de los Informes Generales Anuales (UCI y UCIP). Acceso público

Generación de Informes Comparativos de cada Unidad en relación a la base de datos unificada. Informes Confidenciales

Certificado de participación

20 Años SATI-Q

# Evolución




**Año 2023**

33º CONGRESO
ARGENTINO E INTERNACIONAL DE TERAPIA INTENSIVA
20 AL 22 DE SEPTIEMBRE 2023,CENTRO DE CONVENCIONES, SALTA CAPITAL

**Taller SATI-Q**

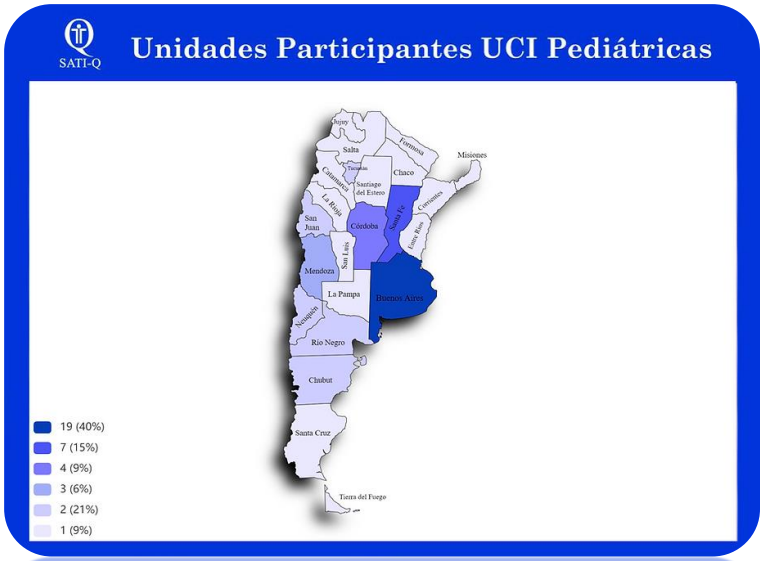
**Desafío SATI-Q**

20 Años SATI-Q

# Año 2023

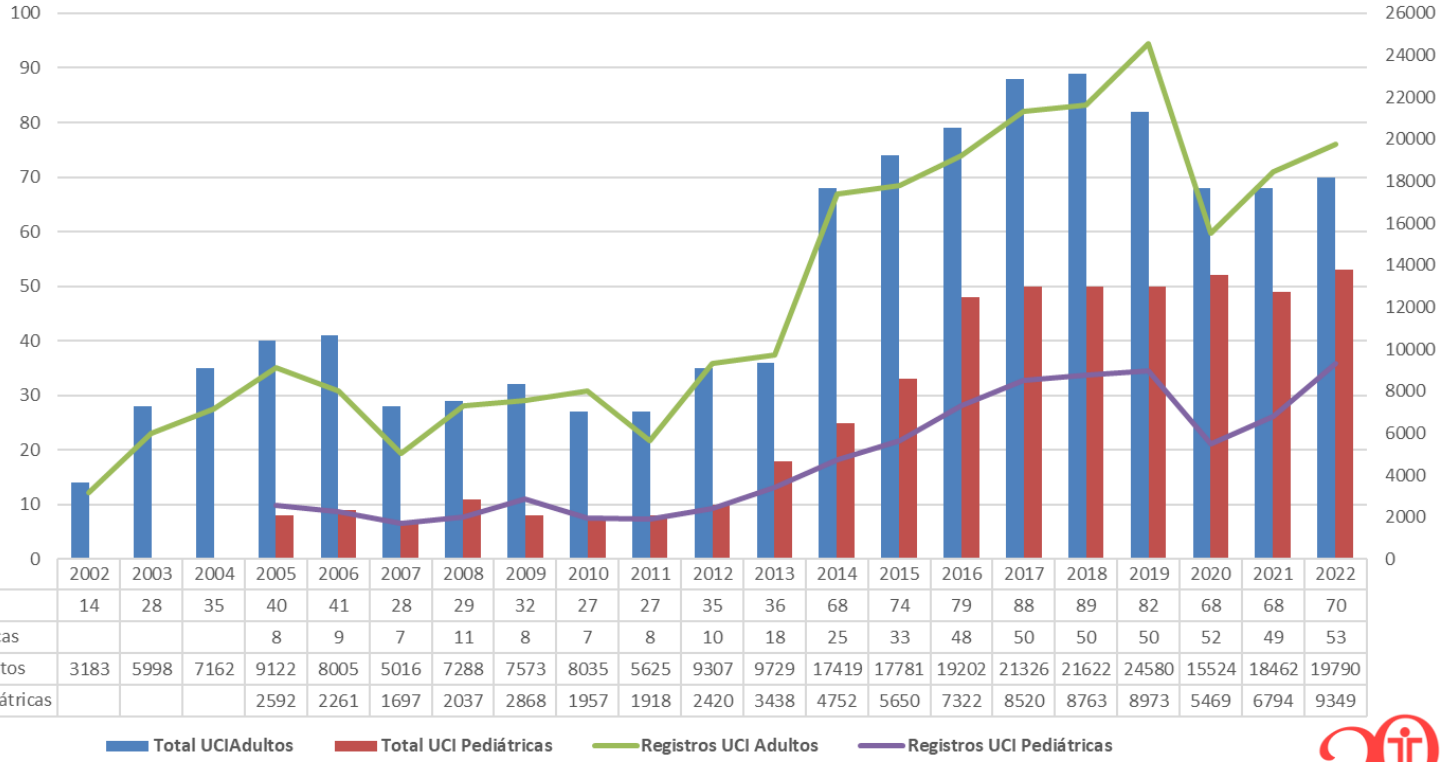
**70 UCI**

**53 UCIP**




20 Años SATI-Q

# Evolución SATI-Q Adultos y Pediatría




| | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Total UCIAdultos | 14 | 28 | 35 | 40 | 41 | 28 | 29 | 32 | 27 | 27 | 35 | 36 | 68 | 74 | 79 | 88 | 89 | 82 | 68 | 68 | 70 |
| Total UCI Pediátricas | | | | 8 | 9 | 7 | 11 | 8 | 7 | 8 | 10 | 18 | 25 | 33 | 48 | 50 | 50 | 50 | 52 | 49 | 53 |
| Registros UCI Adultos | 3183 | 5998 | 7162 | 9122 | 8005 | 5016 | 7288 | 7573 | 8035 | 5625 | 9307 | 9729 | 17419 | 17781 | 19202 | 21326 | 21622 | 24580 | 15524 | 18462 | 19790 |
| Registros UCI Pediátricas | | | | 2592 | 2261 | 1697 | 2037 | 2868 | 1957 | 1918 | 2420 | 3438 | 4752 | 5650 | 7322 | 8520 | 8763 | 8973 | 5469 | 6794 | 9349 |

Total UCIAdultos  Total UCI Pediátricas  Registros UCI Adultos  Registros UCI Pediátricas

20 Años SATI-Q

# Informe General UCI Adultos

**18278 pacientes / 19790 episodios**

## INFORMES GENERALES SATI-Q ADULTOS

El Informe anual de Quality Benchmarking para UCI Adultos se construye en base a los datos aportados por las Unidades integrantes del Programa de Calidad SATI-Q

INFORME GENERAL DE UCI DE ADULTOS 2022 DISPONIBLE AQUÍ

Ver todos los Informes y Unidades participantes aquí

Informe Complementario Pacientes COVID 2020

| | |
|---|---|
| Incidencia de Neumonía asociada a ARM (y VI) c/1000 días | 13,96 |
| Incidencia de Infección asociada a CVC c/1000 días | 3,00 |
| Incidencia de Infección Urinaria asociada a SV c/1000 días | 3,61 |

| Episodios de Internación con: | TOTAL | % |
|---|---|---|
| Escaras | 417 | 2,11 |
| Asistencia Respiratoria Mecánica (ARM) y VNI | 607 | 3,07 |
| Cánula de Alto Flujo (CAFO) | 433 | 2,19 |
| ARM y VI | 5713 | 28,87 |
| Neumonía asociada a ARM | 805 | 14,09 |
| Catéter Venoso Central (CVC) | 4785 | 24,18 |
| Infecciones asociadas a CVC | 156 | 3,26 |
| Sonda Vesical (SV) | 10740 | 54,27 |
| Infección urinaria asociada a SV | 321 | 2,99 |
| Deslizamientos no programados de la cama | 62 | 0,31 |
| Reingresos | 547 | 2,76 |
| Género Femenino | 7877 | 39,80 |
| Género Masculino | 11913 | 60,20 |

20 Años SATI-Q

# Informe General UCI Pediátricas

**8350 pacientes / 9349 episodios**

## INFORMES GENERALES SATI-Q PEDIÁTRICOS

El Informe anual de Quality Benchmarking para UCI Pediátricas se construye en base a los datos aportados por las Unidades integrantes del Programa de Calidad SATI-Q

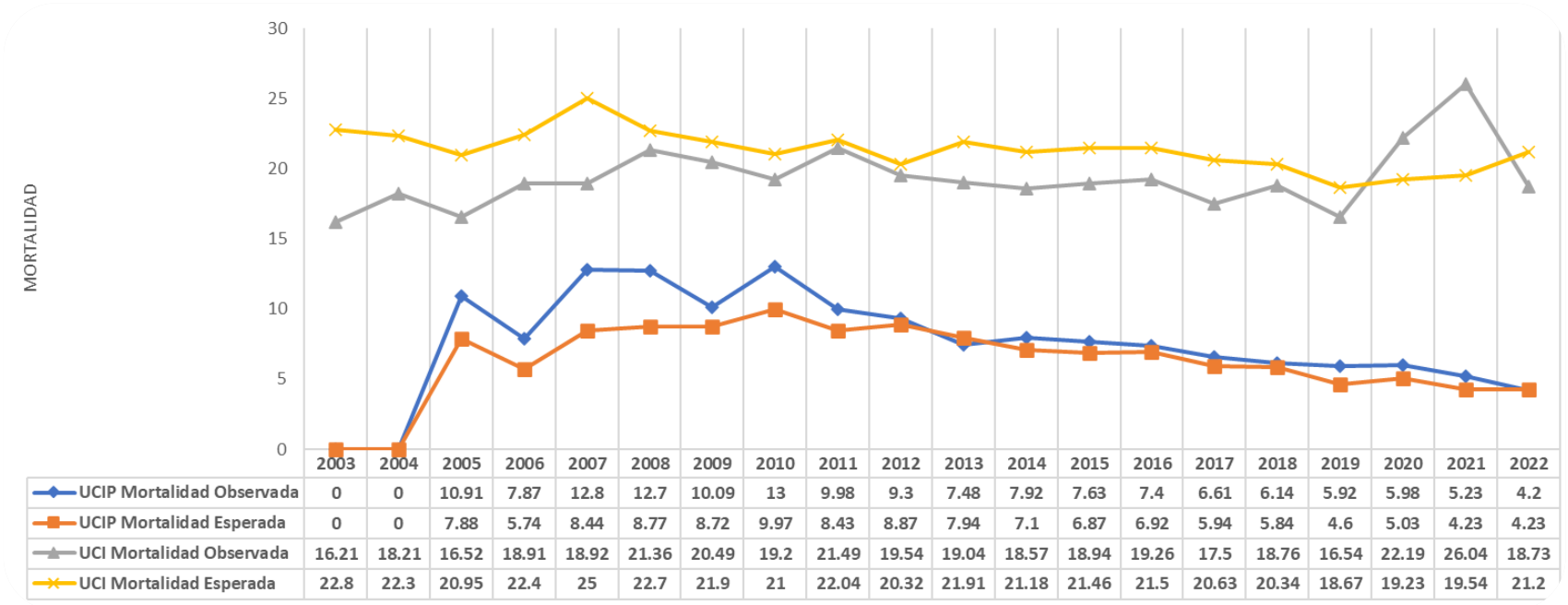
INFORME GENERAL DE UCI PEDIÁTRICAS 2022 DISPONIBLE AQUÍ

Ver todos los Informes y Unidades participantes aquí

| | |
|---|---|
| Incidencia de Neumonía Asociada a ARM (y VI) c/1000 días | 5,55 |
| Incidencia de Infección por CVC c/1000 días | 2,34 |
| Incidencia de Infección Urinaria asociada a SV c/1000 días | 4,39 |

| Episodios de Internación con: | TOTAL | % |
|---|---|---|
| Escaras | 78 | 0,83 |
| Asistencia Respiratoria Mecánica (ARM) y Ventilación No Invasiva (VNI) | 1636 | 17,50 |
| Cánula de Alto Flujo (CAFO) | 988 | 10,57 |
| ARM y Ventilación Invasiva (VI) | 4064 | 43,47 |
| Neumonía asociada a ARM | 219 | 5,39 |
| Catéter Venoso Central (CVC) | 3828 | 40,95 |
| Infecciones asociadas a CVC | 99 | 2,59 |
| Sonda Vesical (SV) | 4139 | 44,27 |
| Infección urinaria asociada a SV | 152 | 3,67 |
| Deslizamientos no programados de la cama | 7 | 0,07 |
| Reingresos | 285 | 3,05 |
| Género Femenino | 3925 | 41,98 |
| Género Masculino | 5424 | 58,02 |

# Evolución de Mortalidad Observada y Esperada




| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UCIP Mortalidad Observada | 0 | 0 | 10.91 | 7.87 | 12.8 | 12.7 | 10.09 | 13 | 9.98 | 9.3 | 7.48 | 7.92 | 7.63 | 7.4 | 6.61 | 6.14 | 5.92 | 5.98 | 5.23 | 4.2 |
| UCIP Mortalidad Esperada | 0 | 0 | 7.88 | 5.74 | 8.44 | 8.77 | 8.72 | 9.97 | 8.43 | 8.87 | 7.94 | 7.1 | 6.87 | 6.92 | 5.94 | 5.84 | 4.6 | 5.03 | 4.23 | 4.23 |
| UCI Mortalidad Observada | 16.21 | 18.21 | 16.52 | 18.91 | 18.92 | 21.36 | 20.49 | 19.2 | 21.49 | 19.54 | 19.04 | 18.57 | 18.94 | 19.26 | 17.5 | 18.76 | 16.54 | 22.19 | 26.04 | 18.73 |
| UCI Mortalidad Esperada | 22.8 | 22.3 | 20.95 | 22.4 | 25 | 22.7 | 21.9 | 21 | 22.04 | 20.32 | 21.91 | 21.18 | 21.46 | 21.5 | 20.63 | 20.34 | 18.67 | 19.23 | 19.54 | 21.2 |

20 Años SATI-Q

# Red de Investigación Colaborativa

**Validación del índice pediátrico de mortalidad 2 (PIM2) en Argentina: un estudio prospectivo, multicéntrico, observacional**

*Validation of the Pediatric Index of Mortality 2 (PIM2) in Argentina: a prospective, multicenter, observational study*

M. Sc. Ariel L. Fernández[a], Dra. María P. Arias López[b], Dra. María E. Ratto[c], Dra. Liliana Saligari[d], Dr. Alejandro Siaba Serrate[e], Dra. Marcela de la Rosa[f], Dra. Norma Raúl[g], Dra. Nancy Boada[h], Dra. Paola Gallardo[i], Dra. Inja Ko[j] y Dr. Eduardo Schnitzler[k]

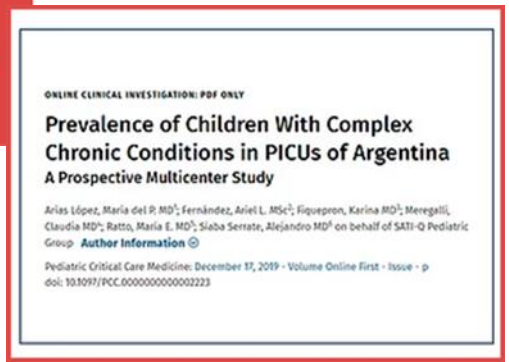
Publicación del primer estudio colaborativo realizado con SATI-Q

Observational Study > Pediatr Crit Care Med. 2018 Dec;19(12):e653-e661.
doi: 10.1097/PCC.0000000000001741.

**Performance of the Pediatric Index of Mortality 3 Score in PICUs in Argentina: A Prospective, National Multicenter Study**

> J Crit Care. 2022 Oct;71:154111. doi: 10.1016/j.jcrc.2022.154111. Epub 2022 Jul 8.

**Worldwide clinical intensive care registries response to the pandemic: An international survey**



ONLINE CLINICAL INVESTIGATION: PDF ONLY

**Prevalence of Children With Complex Chronic Conditions in PICUs of Argentina**

**A Prospective Multicenter Study**

Arias López, María del P. MD[1]; Fernández, Ariel L. MSc[2]; Fiquepron, Karina MD[3]; Meregalli, Claudia MD[4]; Ratto, María E. MD[5]; Siaba Serrate, Alejandro MD[6] on behalf of SATI-Q Pediatric Group Author Information

Pediatric Critical Care Medicine: December 17, 2019 - Volume Online First - Issue - p
doi: 10.1097/PCC.0000000000002223

Prevalencia de Niños con Condiciones Crónicas Complejas en UCIP de Argentina

> Intensive Care Med. 2022 Sep 16. doi: 10.1007/s00134-022-06818-7. Online ahead of print.

**Development of a quality indicator set to measure and improve quality of ICU care in low- and middle-income countries**

**Non-COVID-19 intensive care admissions during the pandemic: a multinational registry-based study**

McLarty J, *et al*. *Thorax* 2023;**0**:1–8. doi:10.1136/thorax-2022-219592

20 Años SATI-Q

# Consorcio LOGIC

- Año 2019: Linking of Global Intensive Care
- Red internacional de *Quality Benchmarking* con datos agregados por país de los Registros Nacionales, grandes bases de datos y redes que integran el consorcio

| Patients | Mean | ICU | Hospital | ICU | Hospital |
|---|---|---|---|---|---|
| **21.98%**/ 254,080 | **5.1** Days | **4.2** Days | **11.9** Days | **10.90%**/ 125,997 | **14.70%**/ 169,878 |

| Registry | Country | Admissions | Age | Readmission <48h | SOFA | Renal Replacement Therapy | Mechanical Ventilation | Mechanical Ventilation Duration (days) | ICU LOS (days) | Hospital LOS (days) | ICU Mortality | Hospital Mortality |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ANZICS Australia | Australia | 172,564 | 66.1 | **1.30%** \| 2,235 | 3.0 | **4.04%** \| 6,964 | **30.56%** \| 52,741 | 3.0 | 3.2 | 15.0 | **5.53%** \| 9,543 | **7.90%** \| 13 |
| ANZICS New Zealand | New Zealand | 15,321 | 62.7 | **1.55%** \| 237 | 4.0 | **4.72%** \| 723 | **42.28%** \| 6,477 | 2.7 | 1.7 | 8.2 | **7.90%** \| 1,211 | **10.57%** \| |
| Alberta Critical Care | Canada | 70,080 | 50.0 | **0.22%** \| 153 | 2.0 | **4.74%** \| 3,319 | **30.37%** \| 21,286 | 2.0 | 3.0 | 4.0 | **17.82%** \| 12,489 | **18.22%** \| |
| Brazilian ICUs | Brazil | **779,072** | 63.8 | **3.93%** \| 30,641 | 2.2 | **2.10%** \| 16,393 | **16.17%** \| 125,953 | **9.0** | 5.4 | 14.7 | **11.46%** \| 89,278 | **16.51%** 128,61 |
| MICA Project | Belgium | 30,113 | 64.8 | **6.03%** \| 1,817 | 3.7 | **1.25%** \| 377 | **27.65%** \| 8,326 | 6.1 | 4.9 | **18.5** | **8.08%** \| 2,432 | **11.62%** \| 3 |
| NICE Netherlands | Netherlands | 64,846 | 66.0 | **17.29%** \| 11,215 | 6.0 | **2.26%** \| 1,466 | **49.25%** \| 31,936 | 0.6 | 1.1 | 7.5 | **9.95%** \| 6,450 | **13.49%** \| 8 |
| SATI-Q Argentina | Argentina | 19,790 | 57.9 | **2.76%** \| 547 | 4.0 | **2.12%** \| 420 | **28.87%** \| 5,713 | **10.1** | **7.2** | 0 | **18.73%** \| 3,707 | **0%** \| 0 |
| Uruguayan ICUs | Uruguay | 4,101 | 60.8 | **2.37%** \| 97 | 0 | **2.83%** \| 116 | **40.19%** \| 1,648 | 7.6 | 6.7 | 15.1 | **21.63%** \| 887 | **24.26%** \| |

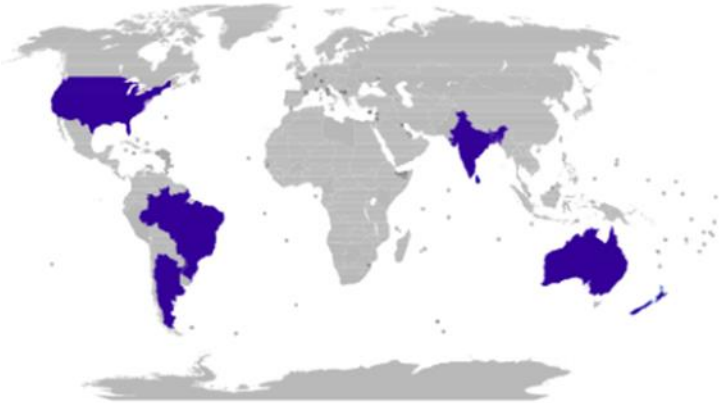
https://www.icubenchmarking.com/

20 Años SATI-Q

# Consorcio GOSSIS

**GOSSIS**
**Global Open Source Severity of Illness Score**

Desarrollar un escore abierto y sin costo a nivel mundial, para evaluar la severidad de los pacientes adultos internados en Unidades de Cuidados Intensivos



https://gossis.mit.edu/

20 Años SATI-Q

# Estrategia de Interoperabilidad

**Interoperabilidad**
es la capacidad que tienen los diferentes sistemas de información y aplicaciones de software de comunicarse, intercambiar datos y utilizar la información intercambiada de forma directa, automática y sin intervención de ningún ¨humano¨

**¿Por qué en SATI-Q?**
Con el objetivo de ampliar la participación en el Programa independiente de la herramienta de registro de datos

Método EDS

Método Servicio Web

20 Años SATI-Q

# Método EDS: Electronic Data Submission

**Año 2020**

- Consiste en enviar los registros de internación en UCI a través de un documento estándar.
- El documento EDS representa un resumen de los datos de internación en UCI –UCIP de un paciente en formato estándar MS. Excel (. xls o .xlsx) o CSV
- Anexos con definiciones operativas , campos, tipos de datos, ejemplos

| NOMBRE DEL CAMPO | DESCRIPCION | TIPO DE CAMPO | CODIGOS DE CAMPO Y RANGO |
|---|---|---|---|
| IDCENTRO | Identificador único del Centro | Texto | Numero de serie o Expresión conformada por números y letras generada automáticamente para cada Centro al registrarse en el Programa SATI-Q (número de serie o licencia) |
| IDPACIENTE | Identificador único asociado con un paciente | Número entero | Número entero positivo consecutivo entre 1 y 99.999 . Inicio desde primer egreso de la Unidad ocurrido a partir del 1-1-del año en curso |
| REINGRESO | El episodio de internación es un reingreso, definido de acuerdo al diccionario de datos (Anexo A2). | Número entero | 0: NO; 1: SI |
| FECHING | Fecha de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) | Fecha | Fecha válida dd/mm/aaaa |
| HORAING | Hora de ingreso a la UCI | Hora | Hora: HH:mm:ss |
| FECEGR | Fecha de egreso de la UCI | Fecha | Fecha válida dd/mm/aaaa |
| HORAEGR | Hora de egreso de la UCI | Hora | Hora: HH:mm:ss |
| ESTADIA | Estadía del paciente en la UCI | Número entero | Días. 1-365. Cálculo según metodología descripta en Anexo A2 |
| FECHANAC | Fecha de nacimiento | Fecha | Fecha válida dd/mm/aaaa |
| EDAD | Edad del paciente al ingreso en la UCI | Número entero | Para pacientes pediátricos, meses. entre 1 -191<br>Para pacientes adultos, años entre 16 y 99.<br>Para pacientes neonatales, días, entre 0 y 30 |

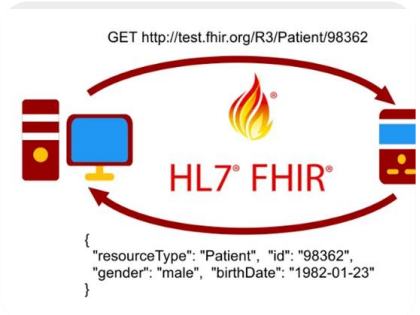
AnexoA1 | AnexoA2 | Anexo A3 | Anexo A4

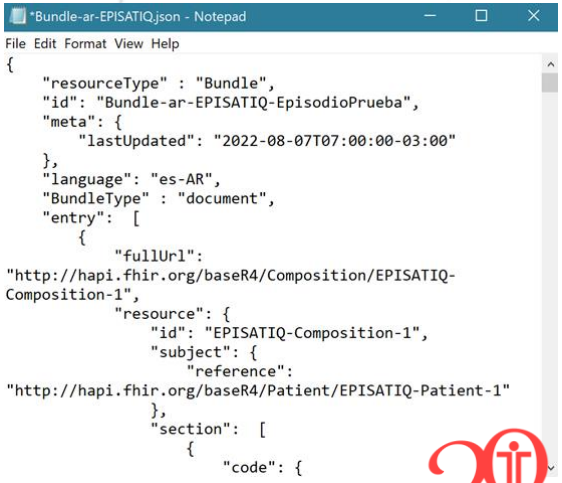
20 Años SATI-Q

# Método Servicio Web

**Año 2021**

- Recurso estándar desarrollado por SATI-Q en colaboración con HL7 Argentina
- Evita la redundancia de carga de datos
- Transfiere en forma automática y sincrónica todos los registros de pacientes ingresados en la HCE de cada centro a la base general SATI-Q
- La HCE de cada institución debe contar con un servicio web funcionando que permita conectar de forma interoperable el registro electrónico propio con el sistema SATI-Q utilizando **servicios REST API y mensajería HL7 FHIR**



# Puntos clave

- El trabajo continuo, colaborativo y en sinergia con las Unidades participantes, ha permitido un constante crecimiento del Registro SATI-Q.
- En los inicios, disponer de una herramienta de registro de datos de libre acceso y formato estandarizado facilitó la participación de unidades de distinto tipo de complejidad e infraestructura.
- Posteriormente el sistema de consultas facilitó a las unidades el acceso a sus datos para favorecer estudios de investigación en forma amigable
- Actualmente la estrategia de Interoperabilidad permite extender la participación

20 Años SATI-Q

# Desafíos

- **Identificar tópicos de investigación** relacionados con epidemiología de las enfermedades, estándares de calidad y seguridad del paciente.
- Especialización en análisis de **Big Data**: Algoritmos de Inteligencia Artificial
- Generación  de Conocimiento a partir de Datos Locales

Gestión de la Calidad y Seguridad de los Datos

20 Años SATI-Q

- Los Registros representan una fuente de datos sistematizada que permite generar conocimientos para mejorar el cuidado de los pacientes.

- Su fortaleza radica en la gran cantidad de datos que pueden aprovecharse para obtener conocimiento a partir de grandes poblaciónes

- El aumento del volumen de datos registrados , especialmente con la adopción de las HCE, brinda la posibilidad de aplicar algoritmos de machine learning para aprender de los datos en tiempo real

***Una adecuada gestión de los datos es clave a la hora de descubrir conocimiento e innovación***

20 Años SATI-Q

Comprendemos la importancia de evolucionar , sumando nuevas tecnologías en el manejo de datos que, sin dudas, permitirán mejorar la calidad de la información, la toma de decisiones y en última instancia la calidad de atención de los pacientes.

20 Años
SATI-Q